

SORGHUM



SORGHUM – DIE ANBAU-ALTERNATIVE BEI TROCKENHEIT?

Nic Boerboom · Ven-Zelderheide

Die Trockenheit der letzten zwei Jahre lässt viele Fachleute und Landwirte über zukünftige Alternativen im Ackerbau und zur Futtergewinnung nachdenken. Hierbei wird immer wieder Sorghum als Alternative zu Mais und anderen klassischen Kulturen genannt. Die Vorteile von Sorghum liegen auf der Hand, denn die Kulturpflanze zeigt eine hohe Stresstoleranz gegenüber abiotischen Faktoren. Das heißt, sie kommt gut mit geringeren Wassermengen zurecht, hat gleichzeitig niedrige Anforderungen an den Boden und kann Stickstoff hocheffizient nutzen.

Die wichtigsten Fakten zu Sorghum

Sorghum ist eine C4-Kulturpflanze, die aus den semiariden Regionen der Sub-Sahara stammt. In der Geschichte hat sich die Pflanze schon früh in Regionen wie Indien und China verbreitet. In anderen Teilen der Welt nimmt die Kultur eine bedeutende Stellung ein. Sie ist eng mit Mais verwandt, hat ähnliche Eigenschaften und gleicht ihm auch in ihrem Erscheinungsbild.

Zu den größten sorghumproduzierenden Ländern oder Kontinenten gehören Afrika (einschließlich Nigeria, Sudan und Äthiopien) mit 35% und die USA mit 30% der globalen Anbaufläche. Auch in Europa, unter anderem in Ungarn, Italien und Frankreich, wird Sorghum bereits angebaut. Insgesamt lag die EU-Anbaufläche 2018 bei 153.280 ha (vgl. 2017: 137.360 ha). In Nordwest-Europa ist die Kultur jedoch noch relativ unbekannt und die Züchtungsarbeiten dieser Hybridkultur sind dort in der Anfangsphase.



Chancen und Risiken des Anbaus im Vergleich zu Mais

Mais ist schon seit 50 Jahren an die nord-west-europäischen Klimabedingungen angepasst, er wird von zahlreichen Firmen in großen Zuchtprogrammen weiterentwickelt. Durch die intensive Züchtungsarbeit wurde es möglich, dass eine subtropische C4-Pflanze wie Mais auch in unseren Klimaten stabile Erträge erzielt, die im Laufe der Jahre kontinuierlich gesteigert werden konnten. Allerdings wurden in den letzten Jahren auch die Grenzen des Maisanbaus sichtbar, unter anderem durch den Anbau als Monokultur oder in engen Fruchtfolgen sowie durch Krankheits- und Schädlingsbefall.

Sorghum hat einige Vorteile gegenüber Mais. Zum einen verfügt Sorghum über eine effizientere Nährstoffaufnahme. So benötigt die Kulturart nur die Hälfte an Stickstoff und rund ein Viertel weniger Wasser für ihr Wachstum, da sie ein tieferes und feineres Wurzelsystem hat. Das kann bedeuten, dass Sorghum unter Stressbedingungen, wie zum Beispiel dem Anbau auf sandigen Böden, besser wächst. Dies führt nicht nur zu einer verbesserten Nährstoff- und Wasseraufnahme, sondern auch zur Bodenverbesserung bei gleichzeitig reduzierter Nitratauswaschung. Zum anderen ist Sorghum weniger anfällig gegenüber Krankheiten und Schädlingen als Mais.

Es gibt viele verschiedene Sorghum-Typen



Vorteile zusammengefasst:

- > Fruchtfolgeerweiterung
- > Bodenverbesserung und Erhöhung der Biodiversität (Während der Blüte dient Sorghum als Bienennahrung)
- > Bessere Maiserträge mit Sorghum in der Fruchtfolge, im Vergleich zum kontinuierlichen Anbau von Mais
- > Doppelfunktion (Verwendung als Körner- oder Silosorghum)
- > Sehr effizientes Wassermanagement
- > Gute (abiotische) Stresstoleranz
- > Wenige spezifische Anforderungen an den Boden
- > Hocheffiziente Stickstoffnutzung

Sorghum erlaubt vielfältige Nutzungsmöglichkeiten

Hinsichtlich der Verwendungsarten ist Sorghum sehr vielfältig. In Deutschland sind z.B. etwa 3–5 m hohe Silagetypen für die Methanproduktion vertreten. In Italien und Frankreich wird viel Getreidesorghum angebaut. Dieser ist nur 1–1,40 m hoch und hat eine große Rispe. Die Körner werden in der Tierfütterung verwendet, etwa zur Geflügel- oder Schweinefütterung.

Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) bearbeitet eine Sorghumart züchterisch, die zwischen diesen beiden Nutzungsarten liegt und für die Milchviehfütterung interessant ist. Sie ist etwa 1,5–2 m hoch und hat eine gute Rispenentwicklung. Dies ergibt sowohl einen guten Ertrag, als auch einen hohen Stärkegehalt. Mit diesen Eigenschaften entsteht eine Sorghumart, die

eine Ergänzung oder sogar eine Alternative zu Maissilage sein kann. Für einen hohen Nährwert kann eine Sorte wie LITTLE GIANT verwendet werden. LITTLE GIANT produziert weniger Stärke, hat aber aufgrund eines Gendefekts (Brown-Midrib-Sorten) eine höhere Verdaulichkeit. Die neuesten Sorten der DSV, die sich im Moment in der Prüfung beim Bundessortenamt befinden, haben, da sie früher in der Reife sind, einen hohen Stärkegehalt. Die traditionellen Sorghumarten für Silage eignen sich für Ertrag und Struktur, wie z. B. NUTRI HONEY und SUZY.

Das letzte Jahr war ein sehr gutes Sorghum-Jahr. Die Versuchsfelder der DSV in den Niederlanden waren auf leichten Sandböden angelegt, die zweimal bewässert wurden. Daraus ergaben sich Erträge, die, je nach Nutzrichtung des Sorghums, bei 13–24 t/ha lagen.



Ernte von Sorghum



Innovation für Ihr Wachstum:
Lösungen für Ihre Praxis.

DSV Ackerbautagung

Unsere Zukunft Ackerbau:
Resignieren oder Chancen ergreifen?

05.12.2019, 9.30 Uhr, Paderborn



Darauf ist beim Anbau von Sorghum zu achten

Die Aussaat von Sorghum kann ähnlich zu der von Zuckerrüben durchgeführt werden, denn die verwendeten Maschinen sind auch für die Aussaat von Sorghum geeignet. Nicht nur, weil das Korn den gleichen Durchmesser hat, sondern auch weil dieselben Anforderungen an das Saatbett bestehen. Es wird empfohlen, Ende April ein falsches Saatbett zu bereiten und schließlich Mitte Mai zu säen. Die Saattiefe sollte bei 3–4 cm liegen, je nach Sorte in einem Abstand von 37–50 cm zwischen den Reihen. Die Aussaatstärke liegt bei ca. 10 kg/ha (30 Körner/m²). Durch den großen Reihenabstand ist Hacken möglich. Bei einer Breitsaat, die ebenfalls durchgeführt werden kann, entfällt diese Möglichkeit der Unkrautregulierung. Hier wäre Striegeln denkbar. Für eine optimale Aussaat wird darüber hinaus eine Bodentemperatur von 12 Grad benötigt.

Düngung und Pflanzenschutz

Sorghum hat eine gute Stickstoffausbeute, daher ist eine erste Gabe von 50–70 kg/ha ausreichend. Anschließend sollte eine zweite Gabe von 50 kg/ha folgen. Der Stickstoff kann auch in Form von Gülle ausgebracht werden, zu viel Stickstoff kann jedoch zu Lager führen. Außerdem sollten 60–80 kg P₂O₅/ha und 120–150 kg K₂O/ha gegeben werden. Kalium wird vor allem für eine starke Halmbildung benötigt. Wichtig ist eine unkrautfreie Parzelle, denn Sorghum hat eine langsame Jugendentwicklung. Derzeit sind nur einige wenige Herbizide für den Einsatz in Sorghum erlaubt.

Ernte, Ertrag und Inhaltsstoffe

Geerntet werden sollte mit einem Trockenmassegehalt von über 28 %. Der Ertrag kann bei

10–30 t TM/ha liegen. Sorghum wird wie Mais gehäckselt. Es ist wichtig zu wissen, dass es für Sorghum nur wenige NIRS-Kalibrierungslinien gibt, sie befinden sich noch in der Entwicklung. Die Formel für die in der Kuh umgewandelte Nettoenergie ist beispielsweise noch nicht verfügbar (z. B. NEL für Mais). Dazu sind noch Studien erforderlich. In den Niederlanden und Belgien laufen derzeit In-vivo-Tests. Der Energiewert von traditionellem (Biomasse-) Sorghum ist niedriger als bei Maissilage. Diese hochwachsenden Biomasse-Sorghumarten enthalten weniger Stärke und mehr Zucker. Dafür ist der Strukturwert dieser Typen höher. Die neue Genetik der DSV zeigt einen höheren Energiegehalt durch höheren Stärkegehalt und eine insgesamt bessere Verdaulichkeit. Die unterschiedlichen Sorteneigenschaften bestimmen ihre Nutzungsrichtung!

Fazit

Sorghum könnte auch in Nordeuropa eine echte Alternative zu Mais werden. Durch das passende Sortenmaterial sowie seine geringen Ansprüche an den Boden und die Wasserverfügbarkeit sollte die Art hinsichtlich der klimatischen Herausforderungen, die auf die Landwirtschaft zukommen, stärker berücksichtigt werden. Auch seine vielfältigen Verwendungsarten sowie die unseren Kulturarten ähnlichen Anbaubedingungen und weitere Vorteile, machen Sorghum für den Anbau attraktiv.



Nic Boerboom
Fon +31 485550982